

JP53104073

Publication Title:

PNEUMATIC BRAKE

Abstract:

Abstract not available for JP53104073

Abstract of corresponding document: US4173301

A pneumatic brake device for use in electrostatic copier devices to impart a drag to paper moving through the device. The brake device includes a housing having a perforated suction surface functioning as a brake surface. In order to reduce suction loss when only a portion of the brake surface is covered by the paper sheet, various means are disclosed for limiting or preventing airflow through portions of the brake surface not covered by the paper.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

⑩日本国特許庁
公開特許公報

⑪特許出願公開
昭53—104073

⑫Int. Cl.² 識別記号 ⑬日本分類 庁内整理番号 ⑭公開 昭和53年(1978)9月9日
F 16 D 53/00 54 B 4 7609—31
G 03 G 15/20 1 0 1 103 K 12 7381—27 発明の数 1
103 K 12 6773—27 審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑮空圧制動機

⑯発明者 アルフレート・マチース

ドイツ連邦共和国ミュンヘン60

ラドルフツエラーシュトラッセ

24/フアウイー

⑰特 願 昭52—127480

⑱出 願 昭52(1977)10月24日

優先権主張 ⑲1977年2月18日⑳西ドイツ国
(DE)㉑P2707170.1㉒出 願 人 シーメンス・アクチエンゲゼル
シャフト㉓発 明 者 ゲルハルト・ツリーニ
ドイツ連邦共和国マイザツハ・
ゲットラーシュトラッセ3ドイツ連邦共和国ベルリン及ミ
ュンヘン(番地なし)

㉔代 理 人 弁理士 富村潔

明 細 書

1. 発明の名称 空圧制動機

2. 特許請求の範囲

1) 滑動面として構成され吸引開口を備えたとともに吸引装置によつて空気が吸引される制動物体の表面上を記録担体が走行するようにした記録担体に対する空圧制動機において、前記制動物体(BK)の有効幅を記録担体(AT)の幅に適合させるため、前記滑動面(GL)の全幅に亘つて配置された吸引開口(AB)により吸引作用が区間的に遮断されるように、前記制動物体(BK)が形成されていることを特徴とする記録担体に対する空圧制動機。

2) 制動物体(BK)が複数の室(K)に区分され、個々の室が中間壁(KW)の絞り孔(LB)によつて相互に連通され、吸引装置(SG)が外側の室の一つと接続されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載

の空圧制動機。

3) 絞り孔(LB)がフラップ(KL)によつて締め切られることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の空圧制動機。

4) フラップ(KL)が室の中間壁(KW)に揺動可能に取付けられることを特徴とする特許請求の範囲第3項記載の空圧制動機。

5) 回転軸(WL)が制動物体(BK)を貫通し、この回転軸上に相互にすらされてばね圧により室の中間壁(KW)に接している滑動片(SCH)が取付けられ、前記軸の回転により室の中間壁における絞り孔(LB)が覆われることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の空圧制動機。

6) 制動物体(BK)の滑動面(GL)の下にその幅が滑動面の幅よりも小で第1の終端位置(I)から第2の終端位置(II)まで移動可能な板(PL)が配設され、この板の移動行程がこの移動によつて生ずる制動機の有効

幅の変化よりも小にされ、上記板が開口(OL)を有し、この開口はこの板が第1の終端位置(I)にある場合には滑動面の吸引開口(AB)の位置にあつて滑動面の吸引開口を覆わないようにし、板の開口(OL)が第1の終端位置(I)においては制動物体(BK)の一端に最も近い板(PL)の端部から出発して先ず滑動面(GL)の吸引開口(AB)の直径(d)を有し、次いで板(PL)の長手方向において吸引開口(AB)の直径の2倍、3倍等に対応する差を有する長孔として構成され、この長孔が第1の終端位置(I)から見てこの方向に延びていること、および前記板(PL)をその第1の終端位置(I)から第2の終端位置(II)へ移動させることにより滑動面(GL)における吸引開口(AB)が次第に多く覆われることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の空圧制動機。

7) 制動物体(BK)の中に長手方向に軸(SP)

(3)

れるようになつていて、記録担体に対する空圧制動機に関する。

記録担体、例えば帯紙に対する制動には空圧制動機を使用するのが有利である。その場合記録担体は制動機の吸引開口を備えた滑動面上を走行し、従つてこれを制動するには制動機の滑動面で吸引されれば良い。この種の制動機は例えば非機械的印刷機において使用される。その場合トナー像を備えた記録担体は定着所を通送させる必要がある。このような定着所は、少くとも一方が加熱される2つの定着ドラムと、定着ドラムの前方に配置された一つの予熱装置、例えば加熱可能な鞍部とより成つていて(例えば米国特許第3,881,883号参照)。定着過程を確実に進めるためには、記録担体、即ちこの場合は帯紙を鞍部に密接に接触させる必要がある。このためには鞍部上へ記録担体を張りわたす必要がある。これを施すには、記録担体の運動方向に見て鞍部の前方に空圧制動機を、

が配置され、この軸上で一つの滑動片(RR)が制動物体(BK)の長手方向に運動可能にされ、この滑動片により制動物体が区分されるように構成されていること、および前記吸引装置が制動物体の一端に接続されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の空圧制動機。

8) 制動機の有効幅の調整が手動操作或は自動的に制動し得ることを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第7項のいずれかに記載の空圧制動機。

9) 制動機を組み込んでいる装置の他の部分と同期して前記有効幅の調整が行われることを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第8項のいずれかに記載の空圧制動機。

2. 発明の詳細な説明

本発明は、記録担体が滑動面として構成されかつ吸引開口を備えた制動物体の表面上を走行し、吸引装置により制動物体から空気が吸引さ

(4)

そして鞍部の後方には記録担体に対する運搬装置を設ければよい。

このような用途における空圧制動機には制動のために記録担体が制動機の滑動面に吸引され、従つて制動機が記録担体の一侧にだけ係合するという利点がある。記録担体の他の側、例えば記録担体のトナー像が配置される方の側は制動機の作用を受けない。紙を具にする記録担体に均等の強さの制動を与えるためには、吸引開口を有する滑動面の幅を記録担体の幅に一致させると有利である。即ち記録担体の幅が変動するならば、例えばこの幅がより狭くなれば、滑動面の総ての吸引開口が記録担体によつて覆われなくなり、従つて制動物体の負圧の割合が低減し、一つの吸引開口当りの制動作用が減少することになる。

本発明の目的は、滑動面の幅より狭い幅を有する記録担体においても確実に作用する空圧制動機を提供することにある。その場合記録担体

の最大の値によつて規定される制動機の寸法を著しく突出するような構造部分があつてはならない。この目的は本発明によれば、制動物体の有効幅を記録担体の幅と一致させ得るように、滑動面の幅全体に亘つて配置された吸引開口上の吸引作用が区間的に遮断されるように制動物体を形成することによつて達成される。

制動機の制動物体の内側の室は中間壁によつて複数の小室に区分される。個々の小室の中間壁は絞り孔を備え、この孔を経て個々の小室間の空気の交流が可能となる。吸引装置は外側の小室の一つへ接続されると良い。狭い記録担体のために滑動面の吸引開口が覆われなくなつた場合にも、漏洩空気には絞り孔が小さな断面だけを提供するので、それ以外の記録担体によつて覆われた小室内の空気の損失は僅かに過ぎない。

上記絞り孔は、更にフラップによつて覆われるようにすることもできる。この場合フラップ

(7)

吸引開口の直径を有し、然る後板の長手方向とにおいてその2倍の長さを有する長孔になり、引続く吸引開口の3倍、更にその4倍の直径に対応する長孔になつている。この場合各長孔は第1の終端位置方向へ形成されている。上述のように板の開口を構成することにより、第1の終端位置から第2の終端位置へ板を滑動させることにより漸次滑動面の吸引開口を覆うことになる。

更に今一つの実施態様においては、制動物体の内側の室の中に長手方向に一つの滑動片を備えた一つの軸が配置されている。この滑動片はその断面がほぼ制動物体の内側室の断面に対応している。上記軸を回転することにより、前記滑動片は内側室の長手方向に移動することができる。従つて、制動物体の内側室が区分されて、制動機の作用面が記録担体の幅に会わせるようにすることができる。この場合吸引装置は制動物体の一端に接続される必要がある。

特開昭53-104073図
は、室の中間壁に揺動し得るように取付けるとができる。

一つの回転軸を制動物体中に貫通させ、そしてこの軸上に相互にずらして滑動片を配置するようにしても有利である。この滑動片は室の中間壁の方へ弾性圧力を受けており、室の中間壁に配置された絞り孔を覆わせることができる。即ち軸の回転により、順次室の中間壁の絞り孔を閉鎖させることができる。

本発明の一つの実施態様においては、制動物体の滑動面の下方に滑動面の幅よりも小さい幅を有する板が配置され、この板が制動物体の一方の端部に接触する第1の終端位置から制動物体の他方の端部に接触する第2の終端位置へ移動し得るようになつている。この板には、この板が第1の終端位置にある場合には滑動面の吸引開口の位置に横たわるように配置された開口が設けられている。上記板の開口は、一方の終端位置に近い板の端から出発して先ず滑動面の

(8)

次に、本発明の実施例を示す図面を参照して、本発明を更に詳細に説明する。

第1図は、例えば米国特許第3,861,863号に記載されているような空圧制動機の原理的構造を示している。この空圧制動機は、一つの中空室を有する制動物体BKより成つている。前記制動物体BKの上側は滑動面GLを備えており、ここに吸引開口ABが配置されている。吸引開口ABは滑動面GLの幅全体に配置されており、この滑動面上を記録担体ATが案内される。制動物体BKは更に吸引装置SGと連結されており、この吸引装置が制動物体BKから矢印方向に空気を吸引する。制動物体BKへは、このため管ROが通され、この管は例えば弁Vを介して吸引装置SGと連結されている。上記吸引装置と弁とは本発明の対象外であるので、その詳しい説明は省略する。

第1図において記録担体ATの幅は少くとも

—441— 吸引開口ABが配置されている範囲内では、滑

動面GLの傾に対応する。従つて何れの吸引開口も記録担体ATによつて覆われる。制動物体BKから空気が吸引されると、この物体内に、負圧が生じ、これにより記録担体ATは滑動面GLに吸引され、従つて制動がかけられる。その場合制動物体は上記負圧および吸引開口の断面に比例する力を以て制動物体へ吸引され、上記力と記録担体および滑動面間の摩擦係数に比例する制動力を以て制動される。

記録担体の幅が吸引開口を備えた滑動面GLの幅より小さい場合には、吸引開口ABは記録担体によつて部分的に覆われるだけとなる。この場合覆われていない吸引開口を介して無駄な空気が吸引され、従つて制動物体BKにおける負圧が減少される。従つてこの制動機の制動作用は劣化させられる。

第2図は本発明の制動機の第1の実施例を示すが、ここでは記録担体が露での吸引開口ABを覆っていない場合でも、制動作用が有効に保

(12)

小でなければならないが、記録担体によつて覆われた室において記録担体の不完全な載せ方およびその多孔性に基き不可避免的に生ずる漏洩損を補償するためには、絞り孔の断面はある程度大でなければならない。この実施例の特別な利点は、記録担体の幅が変動した場合にも何等の調整を行う必要がないことに存する。

第3図には、本発明の制動機の第2の実施例が示されている。これは従来第2図の実施例に対応しているが、絞り孔がフラップKLによつて締め切られることが相違している。フラップKLは各室の中間壁KWに揺動可能に取付けられている。絞り孔LBがフラップKLによつて閉鎖されれば、室が記録担体によつて覆われていないための圧力損は完全に回避される。この実施例では、絞り孔自体は大きく形成され、従つて室が記録担体で覆われている場合記録担体の不完全な載せ方またはその多孔性に基く圧力損を回避し得るようになっている。

Patent provided by Sughrue Mion, PLLC - <http://www.sughrue.com>

(13)

特開昭53-104073(4)

たれるようになっている。制動物体BKは個々の室K1乃至K6に区分されている。この区分は、制動物体BKの中に配置された室の中間壁KWによつて行われている。上記中間壁KWには絞り孔LBが配置されている。この絞り孔LBは比較的小さい断面積を示す。外側の室の一つ、例えば室K5は吸引装置SGへ通ずる管ROと接続されている。

今第2図の実施例においてより狭い記録担体を使用されて室の一部が覆われないとすると、この部分以外の記録担体によつて覆われている室の中の圧力損はほんの僅かとなるに過ぎない。なぜならば、覆われた室から覆われない室への移行個所に存在する絞り孔が漏洩空気に僅かな断面を提供するに過ぎないからである。この場合記録担体が吸引装置と接続されている外側の室を常に経うことが、この制動機の作用の前提である。そこで狭い記録担体において圧力降下を限界内に保つためには、絞り孔の断面が充分

(12)

フラップKLは、機械的或は電気的手段により手動操作或は自動操作することができる。例えばフラップKLが棒を介してプランジヤと連結され、その制御によつてフラップを開閉させるようにすることができる。

第4図には、第2図の実施例の一変形が示されている。この場合も制動物体BKは複数の小室、例えばK1乃至K4に細分化されている。空気は室K4を経て吸引される。即ちこの室は吸引装置へ通ずる管ROと接続されている。この場合にも室の中間壁KWには絞り孔LBが設けられ、この絞り孔によつて個々の室は相互に接続されている。制動物体BKには長手方向に軸WLが通されており、この軸に滑動片SCBが取り付けられている。滑動片は、ばねの圧力を受けて室の中間壁KWに接触している。ばねの圧力は例えばばねFDによつて作られるが、滑動片SCBにバイアスを与えて室の中間壁に弾

力的に押しつけるようにすることも可能である。

(14)

特開昭53-104073(5)

上記個々の滑動片 S C H は、軸 W L 上に相互にずらして配置されている。例えば滑動片 S C H は例えばそれぞれ 90° だけ隔りの滑動片からずらされるようにすると好適である。軸 W L が回転されれば、各室が順次接続或は遮断され得ることになる。軸 W L の第 4 図に示された姿勢は、例えば室 K 2 と室 K 8 との間の中隔壁 K W を滑動片 S C H によって閉鎖させている。従つて室 K 1 と K 2 とが、室 K 8 と K 4 から分離されている。従つて室 K 1 および K 2 の上の滑動面 G L に配置された吸引開口 A B はこの場合作用しない。軸 W L の回転は手操作で行うこともできるが自動的にも行われ、そして例えば制動機を取りつけている装置他の機構と同期的に操作することもできる。このような他の機構としては例えば用紙送り装置或は積み重ね装置が考えられる。

第 5 図と第 6 図は、制動装置のもう一つの実施例を示している。第 5 図には制動機の縦断面

(15)

第 5 図および第 6 図の実施例においては、板 P L の孔の長さは最大で $4d$ に等しくなっている。その場合 2 つの吸引開口の間隔は少なくとも $5d$ でなければならない。終端位置 I から終端位置 II まで板 P L を移動させることにより、第 1 の終端位置の方から吸引開口 A B が漸次板 P L によって覆われる。従つて制動機の有効幅を変化させることができる。なぜなら板 P L の開口 O L を特殊の形状にすることにより滑動面 G L の吸引開口が度々と閉鎖されることになるからである。第 5 図および第 6 図には、単に 2 列の開口 O L および吸引開口 A B だけが示されている。しかし滑動面 G L と板 P L には、より多くの列に並べた開口を備えることができることは自明である。

第 7 図は、本発明の制動機のもう一つの実施例を示している。この場合も制動物体 B K の縦断面を示す。制動物体には軸 S P が通され、その上を滑動片 R R が走行するようになっている。

が、第 6 図には滑動面 G L の下側が見た平面図が示されている。

制動物体 B K の中には、滑動面 G L の下側に移動可能な板 P L が配置されている。板 P L は滑動面 G L よりも狭い幅を持っている。板 P L は、滑動面 G L の長手方向に第 1 の終端位置 I から第 2 の終端位置 II へ移動させることができる。板 P L は開口 O L を有している。板 P L がその一方の終端部 I にある場合、開口 O L は滑動面 G L の吸引開口 A B の下側に位置する。この場合には、滑動面 G L の終端の吸引開口 A B が開放している。

板 P L にける開口 O L の直径は、板の第 1 の終端位置 I 側では差当り滑動面 G L の吸引開口の直径 d に対応する。第 2 の終端位置 II 側へ向うにつれて開口 O L は板 P L の長手方向に順次 $2d$, $3d$, $4d$ の長さを有する差孔となつていく。その場合これらの差孔は、第 1 の終端位置 II の方向に延びている。

(16)

軸 S P を回転することにより滑動片 R R は、制動物体の中を長手方向に移動し得るようになっている。この滑動片 R R は、その断面がほぼ制動物体 B K の内側の室の断面積に対応するように構成されている。従つて制動物体 B K はこの滑動片 R R により 2 つの室 K 1, K 2 に分割されている。滑動片 R R が如何なる位置をとるかに従つて、有効な室 K 2 或は有効でない室 K 1 がより大となる。この場合も吸引装置へ通する管 R O は、制動物体 B K の一端に配置するのが有利である。この装置でも軸 S P を回転することにより滑動面の有効面積が調整され、従つてこれを記録担体の値に合わせることができる。

本発明による制動機の利点は、記録担体の最大幅以上に及ぶ構造部分を必要とすることなく、制動機の作用幅を変化できることにある。即ちこの場合、滑動面の表面に妨げを及ぼすような何等の指紋も施す必要はない。

—443— 4 図面の簡単な説明

Patent provided by Sughrue Mion, PLLC - <http://www.sughrue.com>

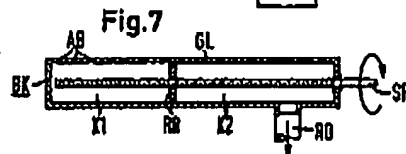
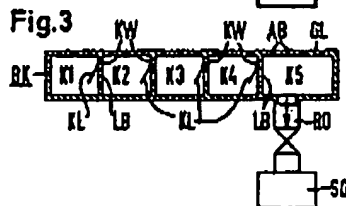
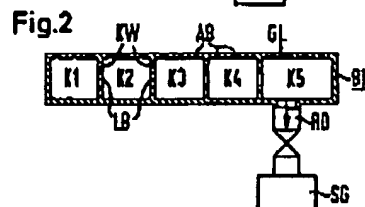
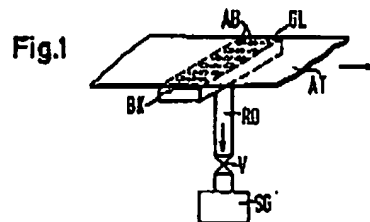
(17)

(18)

第 1 図は空圧制動機の実態を表わす斜視図、
 第 2 図は本発明の空圧制動機の実態を表わす縦断面図、第 3 図は本発明の空圧制動機
 の第 2 の実施例を表わす縦断面図、第 4 図は本
 発明の空圧制動機の実態を表わすその
 斜視図、第 5 図は本発明の空圧制動機の実態の第 4 の
 実施例の縦断面を示し、第 6 図は第 5 図の実態
 例の滑動面の下側を表わす平面図、第 7 図は本
 発明の空圧制動機の実態の第 5 の実施例を表わす縦断
 面図である。

A B …吸引開口、A T …配管部、B K …制
 動物体、G L …滑動面、K 1 ~ K 5 …室、
 K L …フラップ、K W …中間壁、L B …絞り孔、
 R O …管、S G …吸引装置、V …弁。

(1118) 代理人 井理士 宮村 淳



(19)

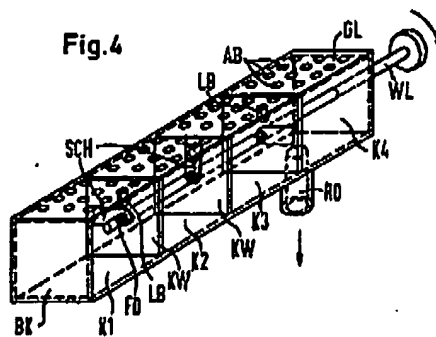


Fig. 5

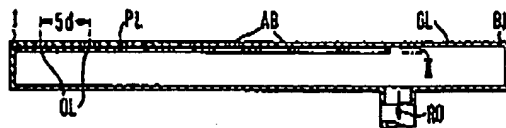
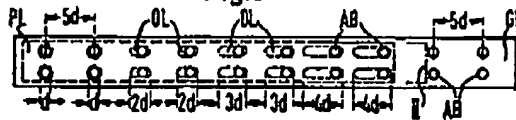


Fig. 6



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.